

## الجزء السابع من السنة الاولى

—333333—

### تاريخ اطباء اليونان والشرق

اطباء المدة الثانية من سنة ١٥٠ الى ٣٠٠ للهجرة

من قلم جناب الدكتور فان ديك

في هذه المدة ايضا بقي علم الطب مع الاجانب ولم يشتهر به عربي أصلي وفيها اجتهد الخلفاء في ترجمة كتب اليونان والسرمان والفرس الى العربية ومن اشهر المترجمين حينئذ كما سيأتي (٢٦) اما اشهر اطباء اوائل هذه المدة فمهم عائلة بنخيشوع اولهم جيورجيوس بن بنخيشوع الجنديسابوري. قيل مرض الخليفة المنصور وكلما عاجله الاطباء زاد مرضاً فأخبر عن جيورجيوس هذا بأنه من افضل الاطباء فكتب الى العامل بمجنديسابور فأنفذ بهدماً اكرمه فخرج ووصى ابنه بنخيشوع بالبيارستان واستصحب معه تلميذه عيسى بن شهلاثا. ولما وصل الى بغداد امر المنصور باحضاره فلما وصل الى الحضرة دعا له بالفارسية والعربية فعجب المنصور من حسن منطقه ومنظره وامره بالجلوس فسأله عن اشياء اجابه عنها بسكون واخبره بمرضه فقال له جيورجيوس اذا ادبرك بمشيئة الله وعونه فامر له للوقت بخلعة جليلة وانزله في اجمل موضع من دوره واكرمه كما يكرم اخص الاهل. ولم يزل جيورجيوس بطيبة حتى برئ من مرضه ففرح به الخليفة فرحاً شديداً وقال له يوماً من يخدمك هنا قال تلميذي فقال له سمعت انه ليس لك امرأة فقال لي زوجة كبيرة ضعيفة لا تقدر على النهوض من موضعها وانصرف من الحضرة ومضى الى الكنيسة. فامر المنصور خادماً سالماً ان يحمل من الجواري الروميات الحسنات ثلاثاً الى جيورجيوس مع ثلاثة آلاف دينار ففعل ذلك فلما انصرف جيورجيوس الى منزله عرفه عيسى بن شهلاثا تلميذه بما جرى وراه الجواري فانكر امرهن وقال لعيسى يا تلميذ الشيطان لم ادخلت هؤلاء الى منزلي اأردت ان تنجسني. امض وردهن على اصحابهن فمضى الى دار الخليفة وردهن على الخادم فلما اتصل الخبر الى الخليفة احضره وقال له لم رددت الجواري قال لا يجوز لنا معشر النصارى ان نتزوج باكثر من امرأة واحدة وما دامت المرأة حية لا نأخذ غيرها فحسن موقع هذا من الخليفة وزاد موضعه عنده. وفي سنة ١٥٢ مرض جيورجيوس واستاذن بالانصراف الى بلده فعرض عليه المنصور الاسلام قال يا حكيم اني الله واسلم وانا ضمن لك الجنة فقال جيورجيوس قد رضيت حيث آبائي في الجنة او في النار فضحك المنصور من قوله فانصرف الى بلده وترك تلميذه



عيسى بن شهلائنا عند الخليفة المنصور فاتخذهُ طبيباً. اما هو فاخذ باذية الناس الى ان اطلع المنصور على امره فنفاه. وفي ذلك الوقت كان من اصحاب المنصور نوحيت النجم الفارسي وكان خبيراً بعلم الهيئة فلما كبر وضعف قال لهُ المنصور احضر ولدك ليقوم مقامك فاحضر ولده ابا سهل. قال ابوسهل فلما دخلت على المنصور ومثلت بين يديه قيل لي تسمي لأمير المؤمنين فقلت اسمي خرشاذ ماه وطيا ذاه ما باذار خسير واميشاد فقال لي المنصور اكل ما ذكرت هو اسمك قلت نعم فتبسم ثم قال اختر مني احدي خلتين اما ان اقتصر بك من كل ما ذكرت على طيماذ واما ان تجعل لك كية تقوم مقام الاسم وهي ابوسهل قلت قد رضيت بالكية فبقيت كية وبطل اسمهُ

(٢٧) وبعد وفاة جيورجيوس المذكور قام ابنة بنجيشوع وصار طبيب هرون الرشيد. وبعده

(٢٨) جبرائيل بن بنجيشوع ثم

(٢٩) جاورجيوس بن بنجيشوع اخو المذكور ثم

(٣٠) بنجيشوع بن يحيى. وبقيت هذه العائلة عند الخلفاء والامراء الى سنة ٤٥٠ للهجرة الموافقة لسنة ١٠٥٨ للمسيح اي مدة ثلاث مئة سنة ولم مصنفات كثيرة في الطب لا يسعنا المقام ذكرها وكتب واحد منهم انجيل السبع. ومن مترجمي هذه المدة حجاج بن مطر ترجم المجسطي لبطليموس وترجم اقليدس وبعض مصنفات ارستطليس. وعبد المسيح بن نعيمة والطريق في عصر المنصور وابوزكريا يحيى بن البطريق

وفي هذه المدة اشتهر بعض اطباء من الهند والفرس واليهود والنصارى عند الخلفاء ولا يسعنا تفصيل ذكرهم. منهم منقذ وصالح بن بهلة وعبدوس بن يزيد وموسى بن اسرائيل الكوفي وعائلة الطبقوري وزين الطبري اليهودي وابو يوسف يعقوب بن اسحق بن السباغ الكندي المسيحي وقسطا بن لوقا وابوزكريا يحيى بن ماسويه وابوزيد حنين بن اسحق بن سليمان بن ايوب العبادي الشهير بالترجمة الذي ولد سنة ١٩٤ للهجرة الموافقة لسنة ٨٠٩ للمسيح. وكانت حران يومئذ قرية الصابئين وقام من الصابئين عدة اطباء مشهورين منهم ثابت بن قرّة الذي قيل فيه

هل للليل سوى ابن قرّة شاف  
أحى لنا رسم الفلاسفة الذبي  
بعد الآله وهل له من كاف  
أودى وأوضح رسم طب عاف  
فكانه عيسى بن مريم منطقاً  
يهب الحياة بالسر الاوصاف  
مثلت له قارورتي فرأى بها  
ما أكنّ بين جوانبي وشغافي  
بيدو له الداء الخفي كما بنا  
للعين رضراض الغدير الصافي

ولد في سنة ٢٢١ الموافقة لسنة ٨٢٦. ومنهم ابراهيم بن ثابت



## خداع العين

طالما اعتقد الانسان انه اذا خدعه كل بني البشر لا تخدعه عيناه وعليه قولهم نظرته بعيني اذا اريد تأكيد النظر ولكن لدى الفحص المدقق وجدت العين خداعة تري الانسان ما يرى وتلبس عليه الامور فتنتج عن خداعها حكايات وخرافات بطول شرحها غشت البشر ولم تزل تغشهم. وقد قصدنا في هذه الرسالة ان نشر شيئاً من خداع العين سواء فعلته هي او مؤه عليها بحيل البشر كما في ما يدعونته سحراً او ما ينسبونه الى قوة فائقة الطبيعة حال كونه طبيعياً مبنياً على احكام الكون التي لا تتغير

قلنا في الجزء السابق اننا ندرك الصور المرسومة على الشبكية في مؤخر العين سواء كانت منقولة عن الاشياح او عن صورها ولكن قد يحدث ان يطرأ على عين الانسان مرض او يصيب دماغه خلل او يجنال عليه اهل العلم والدهاء فيرى الاشياح على غير ما هي عليه او يرى اشباحاً لا وجود لها. وعليه ينقسم خداع العين الى ثلاثة اقسام خداع بصري وخداع عقلي وخداع عيني ويوجد نوع رابع ناتج عن بعض احكام النور ما لم يعتد الانسان على رؤيته سميانه خداعاً طبيعياً. ولتلفت الى كل من هذه الاقسام على حدة

اذا نظرت الى شجرة انطبعت صورتها في كلتا عينيك فاذا احكمتها حتى تحصل المطابقة بين موقع الصورة المرسومة في العين الواحدة والصورة المرسومة في العين الاخرى رايت الشجرة مفردة والا رايتها مزدوجة. واذا اصاب الانسان خلل حتى لا يمكنه توقيع عينيه على جهة واحدة في وقت واحد رآى كل شئ شبيهاً وذلك هو الحول. ويمكن ان نتحقق ذلك فعلاً بان نضغط احدى عينيك الى جهة تخالف اتجاه العين الاخرى وننظر حينئذ الى مصباح فنراه مصباحين اي ترى مصباحاً في كل من العينين. وقد يحدث في العين مرض حتى ينطبع فيها للشئ الواحد صورتان فاكثر ولا سيما اذا كان الشئ بعيداً كالهلال ونحوه وكثيرون يرون الهلال اهله. وقد يحدث فيها مرض يجعلها ترى من الاشياح نصفها وذلك نادر وتعليله صعب. قال ولستون البصري الشهير انه اصيب مرة بهذا المرض فكان يرى نصف الاشياح الاليس فقط ثم شفي وبعد عشرين سنة راجعه المرض فكان يرى النصف الايمن فقط. وحكى برثولين عن امرأة كانت ترى من الاشياح نصفها الاعلى فقط. وكثيراً ما يصيب العين مرض يمنعها عن رؤية بعض الالوان فتدحكي عن اناس كثيرين انهم لا يميزون بين الاحمر والاخضر بل يرون لها لوناً واحداً وعن غيرهم انهم لا يرون من كل الالوان الا ثلاثة او اثنين وذكر بعضهم خياطاً رفع رداءً اسود بزرقة حمراء قرمزية حاسياً ان لها لوناً واحداً. ويحكى عن الفيلسوف الشهير دلتن انه لم يكن يرى في قوس قزح الا ثلاثة الوان وهي الازرق والاصفر والبنفسجي مع ان الوانها سبعة كما لا يخفى. وفي



ذات يوم سقط منه قضيب من شمع احمر بين اعشاب خضراء فلم يجد فيها الا بعد تفشيش طويل لانه لم يكن يميز بين الاخضر والاحمر. قال العلامة ليلىك الشهير انه فحصى اربعين ولداً في مدرسة برلين فوجد خمسة منهم لا يميزون بعض الالوان من بعضها الآخر وهذا الداء وراثي على الاكثر ويغلب وقوعه في الرجال اكثر مما في النساء واكثر المصابين به من ذوي البصر الحاد ولصيق المقام نكتفي بهذا القدر من الخلد البصري ونلتمت الى الخلد العقلي

اذا خدعنا الحواس الظاهرة استعنا عليها بالحواس الباطنة اي بقوى العقل ولكن قد نخدع هذه ايضا فنخدع معها الحواس الظاهرة ويبعث صاحبها خادعاً مخدوعاً. والحاسة التي نخدع كثيراً فنخدع معها البصر في الخيلة فانه لا يوجد احد لا يتوهم انه يرى اشياء لا وجود لها فان كان مالكاً صحة العقلية والجسدية طرد الاوهام او استدلل على بطلانها بادلة عقلية وحسية واما اذا اصاب العقل خلل او سكنت بعض قواه كما يحدث في الجنون والنوم والسكر او اذا ضعف بعض الحواس لمرض او لسبب خارجي حتى لم يعد الانسان قادراً على التمييز بين الحقيقة والوهم رأى كل ما تخيلة له الخيلة كانه موجود واكثر ما يحدث ذلك في الاحلام التي نرى فيها اوهاماً فيظنها حقائق او في الظلام الذي يرى فيه الانسان حجراً قائماً فيظنه انساناً لضعف النور ثم يغلب عليه الوهم فيرى له راساً ويدين ورجلين او يرى عموداً فيتوهمه مارداً وكلما اقترب اليه رآه يسير نحوه ومن حوادث مثل هذه انت الخرافات الكثيرة التي تدلونها الشعوب عن الجن والعفاريت ونحوها. اخبرنا جندي قال كنت سارياً ذات ليلة في ارض موحشة حاملاً مكاتب الى ساحة الحرب فحدث اني رأيت في اثناء الطريق شيئاً قام عن الارض وارتفع ثم ازداد ارتفاعاً الى ان اتصل من الارض الى السماء فخطر في بالي حينئذ ما كنت اسمعه عن المردة والعفاريت واخذت بندقيتي ورميت الشئ الواقف امامي بالرصاص فوق من ساعته على الارض فزعرت اليه واذا هو تيس من المعزى كان متعرساً على غصن شجرة من الخرنوب. وتعليل ذلك ان الوهم اراه اياه طويلاً بهذا المقدار وقللة النور لم يقدر على افساد وهو. وقس عليه خرافات لا تعد ولا تحصى

حكى عن امرأة اصببت بمرض اعتقه حول في احدى عينيها وكانت تخطط ثياباً وتعيش باجرة ما تخطه فصارت ترى الشئ الواحد شئيين. ومن عادة المصابين بهذا المرض ان يستعملوا قوام العقلية فيصلحون خطأ عيونهم الا ان تخيلة هذه المرأة صوّرت لها ان العناية الالهية مخنها يدين فوق يديها لتقدر على تحصيل معيشتها بسهولة فصارت تعتمد ان لها اربع ايدي ودامت على اعتقادها الى ان ماتت. وحكى عن رجل آخر اصاب بمرض دماغى فصار يرى بعينه اشخاصاً من معارفه واقفين امامه ولو كان منفرداً. وروي عن مصور انكليزي انه كان يصور يده اكثر من ثلاث مئة صورة كل سنة وذلك انه كان ينظر الى الشخص الذي يريد تصويره بكتفي بنظره مرة واحدة فيصرفه ثم عند ما يريد ان يصنع الصورة



ويقتننها يتوهم ان ذلك الشخص جالس امامه فيراه بعينه فينقل الصورة عنه. وبما انه لم يكن يُعيب الناس بالفعود المستطيل حسب عادة المصورين الذين يستدون الشخص للجلوس امامهم اسبوعاً فأكثرت تقاطر اليه الناس فراجت بضاعته وامتد صيته وعلى توالي الايام لم يعد يميز بين الحقيقة والوهم فجئ وإقام في بيارستان المجانين ثلاثين سنة ثم شفي ورجع الى صناعته ولكن لم يعد يستطيع على استحضار الاشخاص كما كان من قبل. وحكى وكن عن رجل مشهود له بالعقل والعلم انه كان يستحضر صورته حينما يريد ويوقنها امامه ويضحك ملياً عند رؤيته اياها فتضحك الضحكة وكان ذلك اولاً لجرد المزاح ثم صار لا يقدر على ازالها من امام عينيه واخيراً اعتقد ان له تابعاً يترصده حينما ذهب ودام الامر به على هذه الحال الى ان سم الحية فقتل نفسه بيده. ومن قبيل ذلك ما حكاه الجنرال راب قال دخلت مخدع الامبراطور نابوليون سنة ١٨٠٦ بعد رجوعي من حصار دنترك فرائته شاخص العينين عديم الحركة فصت صوتاً لكي انبهه فالتفت اليّ وقبض يدي و اشار الى المكان الذي كان ناظرًا اليه وقال لي ألا تراه. فلم اعلم بماذا اجيبه فكرر عليّ السؤال فقلت اني لا ارى شيئاً فقال ألا ترى شيئاً ألا ترى شيئاً متلاًثماً امام عينيك. ثم قال لي ان هذا الخمر راقتني في كل حروبي العظيمة ولست اسر الا اذا نظرت اليه

ومن الناس من يفقد بصره ولا يزال عرضة لهذه المناظر وذلك دليل على انه لا وجود لها في الخارج. يحكى عن انسان قارب الثمانين وكنت بصره انه كان كلما جلس على المائدة يرى نفراً من اصحابه الذين ماتوا منذ زمان طويل جالسين حوله ولا يسيين اللباس الذي كان مستعملاً قبل ذلك الوقت بخمسين سنة وحكى الدكتور دوار عن ضرير كان كلما سار في الشوارع يرى عجوزاً قصيرة القامة تنحج امامه

ويحدث كثيراً ان يرى الانسان اشباحاً وهمية لسبب خوف او تذكر امر فظيع جرى منه من ذلك ما قيل عن ملك انه قتل واحداً من الفضلاء ظمأ ثم ندم على ما فرط منه اشد الندم وفي ذات يوم وضعت امامه سمكة لم ير مثلاً من قبل فقال انه رأى في راسها مشابهة كلية لرأس الذي قتله والحال اصابتة ملتغولاً لازمة باقى حياته

ومن اعجب ما جاء التاريخ يذكره ما رواه السروانرسكوت الاسكتسي في كتابه الشياطين والسمح قال ان طبيباً مشهوراً له بالعلم والفضل دُعي الى مريض مجهول مرضه وكان المريض من رجال السياسة المشهورين بالاستقامة والدراية فغلب علوه غم مفرط احرمه لذة العيش وانهك صحته فلانم الفراش واصر على كتم سببه حتى عجز الاطباء عن معرفته. فاخذ هذا الطبيب يفحص بين اهل المريض واقارب عساه ان يطلع على علته المرض فذهب فحصة سدى ولم يكن فيهم احد يعرفها. ولم يكن يحمل لهماهوى بالشقى لكبر سنه ولا بالحزن على شرا تركته لما عهد من استقامته فرجع الطبيب اليه والح عليه حتى



يعلن له باطن امره وما زال به حتى كاشفه بما كتبه فقال قد تقرر في عقلي انني وصلت الى حافة القبر بسبب مرض عضال نشف مجاري حياتي . ألا يخاطر ببالك المرض الذي مات به دوك اوليفرز في اسبانيا . قال الطبيب انه مات بسبب ما توهمة من وجود شخص امامه دائماً . فقال اصبت وهذه هي علةي وستكون سبباً لانقضاء حياتي وقد ابتداءً معي هذا المرض منذ ثلاث سنوات وكنت في اوله ارى هرة كبيرة تتردد عليّ حيناً بعد حين ولم اكن اعرف كيف تأتي ولا كيف تمضي ثم داخلي ظن انها وهمة بريني اياها خلل في عيني او في مخيلتي واذ لم اكن اكره الهرة لم استنكف من رؤيتها . وبعد مضي عدة اشهر غابت عني بالكلية واتى مكانها شخص رجل من الامراء متوشحاً بنباب الامارة المطرزة ومتقلداً شيئاً على فخذ . وكان يقف تجاهي في بيتي ويتبعني حيثما توجهت ماشياً امامي . واذ كنت متأكداً انه لا يراه احد غيري لم انزعج من حضوره ولكن داخلي من ذلك ظن بانحراف صحي وبعد اشهر غاب وحضر مكانه خيال مخيف هائل الصورة قبيح المنظر وهو هيك عظام مثل الهيكل الذي تشخص به صورة الموت فصار يتبعني حيثما اذهب ويجلس معي اينما اجلس فاخذت اناجي نفسي قائلاً انه وهم فيجب ان لا اعتقد بوجوده حقيقة ولا ارتاع منه واستعانت كل برهان علي ودني لا قنع عقلي بذلك فلم يقتنع والا انا على ما تراني غير قادر ان احرر من هذا الوهم الذي غلب على قوى عقلي وسيجدرني الى القبر عن قريب قال الطبيب فاذا هذا الخيال امام عينيك دائماً . قال نعم لسوء حظي . فقال واين تراه الآن . قال عند رجلي . فقال ان كنت تعتقد انه خيال وهي فهل تستطيع ان تقوم من فراشك وتجلس في المكان الذي تراه الآن فيه . فتهب المريض وانفض راسه . فقام الطبيب ووضع كرسيه باراء رجلي المريض والتفت اليه وقال هل تراه الآن . قال لا اراه كله لانك محجرت بيني وبينه وانما ارى حجمه توصوص من فوق كنفك . فارتاع الطبيب وقام لساعته من ذلك المكان . ثم استعمل له علاجات كثيرة ولكنها ذهبت سدى ومات ذلك المسكين ما قاسى من الالهام . وفي سوريه الآن رجل من اعظم رجالها علماً وقدراً مصاب بداء كهذا . واحدنا يعرف عجوزاً كانت ترى في السنة الاخيرة من حياتها رجالاً معهم امرأة يسلمون جلودها وهي تستغيث ولا مغيث . وضيق المقام وخوف الملل ندع الكلام في الخداع الهلي والطبيعي الى جزء آخر

### الندى

كان القدماء يزعمون ان الندى خواص كثيرة عجيبة منها ان الاستحمام به يزيد الجمال جداً فكانوا يلتقطونه على جزر من الصوف يفرشونها ليلاً للاغتسال به وللكهيين في تجاربهم الخرافية . قال لورنس وهو من فلاسفة الاجيال الوسطى ان الندى اثري فاذا ملا ثامنه بيضة من بيض القنبرة طارت الى الجو عند شروق الشمس . وكذلك بيضة الازر اذا ملئت منه



## الفيلسوف اسحق نيوتن

تابع ما قبله

وفي ابتداء ١٦٦٢ الملت به نائبة اعدته الصحة وقال بعضهم اورثت عقله خلا ذلك انه كان قد صرف زماناً طويلاً وقاسى انعاباً كثيرة في تصنيف كتاب يحوى تجاربه الكيماوية والفلسفية وغيرها وكان قد قارب الكمال فعرضت له حاجة مساء يوم وهو في مكتبه فخرج تاركا هناك شمعة مشتعلة بجانب كتابه وكان له كلب صغير يسمى ديامند وكان حينئذ في المكتب فلما اغلق نيوتن الباب اغلقت عليه سهوا فاتفق انه رعى الشمعة بين الاوراق فاحترقت كل ذلك الكتاب الثمين. ورجع نيوتن فاذا الكتاب قد احترق ولم يبق منه الا الرماد قيل فالتفت الى الكلب وقال له يا ديامند يا ديامند انك لا تعلم الشر الذي عملت. وكذب بروستردلك وقال لهيذ من كان حينئذ في المدرسة "وكنا جميعا نتوقع المحنون لنيوتن فانه بقي شهرا كانه غير ما هو". وفي ١٦٩٥ اقيم رقيباً على محل المسكوكات ثم معلماً فيه بعد باريح سنين فاغاد كثيرا بمعارفه الكيماوية. وانتخب عضواً مراسلاً لأكاديمية العلوم بباريس واقيم رئيساً للجمعية الملكية بلندن في ١٧٠٢ وبقي في الرياسة باقى ايامه ونقل رتبة فارس بانعام من حنة ملكة الانكليز في ١٧٠٥ وكتب نبذة في السنين المستعملة عند القدماء وتقريرا في المسكوكات وكتاباً في ملخص تاريخ الاجيال اتمه بطلب امرأة ولي العهد اطالعتها الشخصية وكانت من افضل بنات جنسها واعلمن فاستحوز عليه بعضهم وطبعه في باريس على غير علمه وارادته فحالة ذلك على تاليف كتاب اتم ولوسع مات ولم يكمله

وله خطب في الحساب والجبر والمقابلة كان يقدمها وهو استاذ وطبعت ايضا بغير رضى منه على ما قيل فكلها ويضها وطبعها ثانية وكلتا الطبعتين باللاتينية وقد ترجمتا الى الانكليزية. وكان لاهوتيا فاضلاً طويل الباع في المعارف الدينية كتب فيها كتباً وشروحا وتفسير وكتب ايضا في وجوب الاعتقاد بوجود الله ضد الكفرة. وله كتابات في الكيمياء ايضا ورسائل وتعليقات شتى في فنون متعددة عنا عن تصانيفه التي تحمل قدراً عظيماً سواها في الفلسفة الطبيعية وعلم الهيئة والعلوم الرياضية السامية لما بها من الاكتشاف الباهر والعلم الزاخر

وقضى نيوتن ثمانين سنة من عمره معتدل المزاج صحيح البدن سليم العقل ثم تناوشته العلل واشتد عليه ألم المئانة فانه مات بحصاة فيها. واعتراه قبل موته سعال شديد والتهاب في الرئة فخرج من لندن الى كسكن فلاية الهواء فيها. وسنة ١٧٢٧ اتى بحضور اجتماع الجمعية الملكية في لندن فعادته الالم عنيماً ماوباً اذا جاءته النوبة سال عرقه قطرات كبيرة من الالم. وكان يلقى ذلك بالصبر الجليل ولم يتحول عن بشاشته وحسن اخلاقه ولم يبد منه خجل ولم يتشك بكلمة. توفي وله من العمر خمس وثمانون سنة



ودفن في كنيسة وستمنستر مدفن العلماء والاشراف . وجرى له عند دفنه احتفال عظيم وحمله ستة من  
أكابر اشراف المملكة والدولة وتحسر عليه عالم المعارف ونصب له ذوقه تمثالاً بنحس مئة ليرا انكليزية  
ونقشوا عليه باللاتينية ما معناه ليفتخر الاحياء ان قام في العالم انسان البس البشر ثوب مجد لا يمتن  
وترك نيوتن تركة تساوي اثنين وثلاثين الف ليرا انكليزية وعاش بالرغد كل ايامه ولم يقتر على نفسه  
وكان كريماً جواداً نحو الجميع متلاقاً نحو اقاربه ومن اقواله من لم يعط الا بعد موته لم يعط شيئاً . وعاش  
عزاً بكل حياته قال بعضهم انه لانشغاله بالعلوم لم يكن له وقت للفكر في العيال والبيوت . وكان متوسط  
القامة حاد البصر لم يلبس العيونات كل ايامه ولم يلقع الا سنّاً واحدة على ما قيل ومال الى السمن في  
شيوخه ولم يكن في منظره دليل على شيء ما به من سمو الادراك وسرعة الفهم . وكان قليل الكلام جاهلاً  
في ابواب المعاشرة غير طلق اللسان عديم الصبر على المقاومة والجهل غير مدع حليماً بشوشاً مسالماً  
تقيّاً ورعاً كثير المطالعة في الكتب المتزلة حتى اقتصر عليها في آخر ايامه وجعل اكثر احاديثه فيها . ومما  
تقبل به غير هذه من الاخلاق انه لم يكن يحسب نفسه الا على ادنى ما هو . اجاب احد العلماء عن  
اكتشافاته قائلاً اذا كنت قد خدمت العالم بمكتشفاتي فذلك انما كان بالاجتهاد والصبر الجليل .  
وسئل مرة عن كيفية اكتشافه فقال افكر في الشيء دائماً وقال ايضا في معرض كذلك اثبت فكري في  
موضوع واصبر فتبرز علي الاشعة شيئاً فشيئاً الى ان تصير نوراً كاملاً ومن اشهر اقواله وقد اجتمع حوله  
اصحابه يفتنون عليه ويتعجبون من اكتشافاته . لست اعلم ما يقول العالم عن اعالي واما انا فاني اراني طفلاً  
يلعب على شاطئ بحر الحقائق فتارة يلتقط عنه حصاة وتارة صدفة متفة عن غيرها قليلاً اه . والظاهر  
انه لم يكن يعتقد بالتألوت في اللاهوت وقال بعضهم بل كان يعتقد به

هذا وان من يتامل في حياة هذا الفيلسوف الشهير وما انطوى عليه من الاخلاص والمسالة وما  
ازدان به من الدعة والتخاض الجناح وما بدا في اشغاله من الحكمة والذكاء والاجتهاد والنيات في العزم  
نزلة اسمي منزلة من الاعتبار وعجز عن ترجيح احدي تلك الصفات فيه على غيرها . ومع ذلك فلم ينبج من  
سهام الحاسدين ولا صفت له الحياة من كدر المناظرة والمشاخنة فانه ما اكتشف اكتشافاً الا قام له  
من ادعاه ونادى به او نسبة الى الجهل والاستراق . ولا صنف تصنيفاً الا اعترضه الفلاسفة من كل فج  
بالطعن والخطئة اما حسداً او تمسكاً بأرائهم الفاسدة . فكان ذلك للجنة رغباً عنه الى الرد والدفاع  
ويذهب براحة باله ونعيم عيشه ويضي به الى حال لا توافق ما جبل عليه من حب المسالة كما يظهر من  
رسالة ارسلها الى بعض الفلاسفة وفيها يقول لقد اضنتني المجادلات التي اثريتها علي بالقول الذي قلته في  
النور واني لاثم نفسي على قلة فطنتي وفقدتي راحتي بيدي راكضاً وراء ظل وقال في رسالة اخرى لقد  
استعبدتني الفلسفة فاذا تخلصت من الجدل فاني لا تركها الى الابد الا ما اجد فيه لذة لشخصي منها او ما

يشهر بعد  
المعارف  
اسمي الفنون  
فابقاه خفا  
وكان  
سواه . ولذا  
في احد كمي  
بين لابس  
بوما صد  
احد هناك  
أكل  
كفائه ثم  
فهرول الى  
اظنني اني  
خطبا على  
الانشغال  
على حيطار  
هنا  
شي لعله يا  
مدح  
العرض لل  
الميدور وكوك  
ومن ماء الو  
امزج  
التالي ويكر  
المجلد الاول



بشهر بعدي . ولم يكن احد اسعد منه بين اهل الاقدام على الكياثر ولم يسد احد سودده على عالم المعارف ولم تكتشف الطبيعة احداً بأسرارها كما كاشفته . وضع فن السبالة المشهور بالتام والفاضل وهو اسمي الفنون الرياضية المعروفة ولم يكن بلغ من العمر السنة الثالثة والعشرين ولم يستعظمه مع كل سمور فابقاه خفياً عن الابصار كانه لا يستحق الاشهار وانما اشهره اذ مسست الحاجة اليه

وكان اذا عمل النظر في موضوع استل فكره به عن سائر الامور وغاص في بحار التامل فيه غافلاً عما سواه . ولذلك فكثيراً ما كان ينسى نفسه وحاجاته فينهض من فراشه وياخذ في لبس ثيابه فيدخل يده في احد كمي ثوبه ثم اذا علم فكره بموضوع قبل ادخال يده الثانية من الكم الآخر نسي اللباس ولبث بين لابس وعريان حتى يثبه . وكان ينسى الطعام فيصوم النهار كله اذا لم يدعه احد اليه . حكى انه دعا يوماً صديقاً من اخصائه الى الغداء فاتي الصديق في الوقت المعين فوجد الطعام على المائدة ولم يكن احد هناك فجلس ينتظر نيوتن حتى ملّ الانتظار واشتدّ به الجوع فقال ابداً بالاكل فاذا اتى وانا آكل اكننا معاً ولا آكلت حصتي وابقيت له حصته . وكان على المائدة دجاجة فقطعها وتناول منها كفاً ثم غطى الباقي وانصرف . وبعد ساعات فطن نيوتن لنفسه وكان الجوع قد فعل به فعلاً منكراً فهرول الى بيت المائدة ورفع الغطاء عن الدجاجة فاذا هي مقطعة وبعضها مأكول فضحك وقال ما اظنني اني لم آكل وقد آكلت بعض الدجاجة . وقال الناصح الذي كان عنده وكان نيوتن يخطب خطباً على تلامذته ايام تاليفه كتاب المبادئ وكانت ملة لا طلاوة فيها لانشغاله بالمواضيع السامية كل الانشغال فلذلك كان التلامذة ينفرون من استماعه ولا يحضر منهم الا القليلون وكثيراً ما كان يخطب على حيطان القاعة لقلتهم . انتهى

هنا ما احتمله المقام من ترجمة شيخ الفلاسفة وقد بذلنا الجهد في اختصاره منقطعاً من مؤلفات شئ لعله ياتي بعض المطالعين بفائدة يجونها او يرشد هم الى غايه يطلبونها

### علاج للنمش

مدح بعضهم هذا المزيج لتزع النمش من اوجه المصابين به وهو يزيل الاستمرار الحاصل من التعرض للشمس ايضاً خذ من بيكوريد الزئبق (السلياني) ٤٠ كرام ومن الحامض الهيدروكلوريك الخفف ٤ ومن الماء الصرف ١٢٠ ومن الكحول المصحح ٦٠ ومن ماء الورد ٦٠ ومن الكليسرين ٢٠

امزج الكل معاً والحاصل غسول يمسح به الجلد مساءً قبل النوم ثم يغسل الجلد بصابون في الصباح التالي ويكرر هذا العمل كل يوم او كل يومين حسب الاقتضاء (الطبيب م)



## الفلاحة

من قلم الخواجه سليم موصلي ب. ع. تابع الجزء الماضي

ثالثاً الزبل وهو كل مادة تستخدم لتغذية النبات وكثيراً ما ينقل من بلاد أخرى أو من محل إلى آخر لأهميته. ومن أشهر المنقول منه العظام فيأخذها الأوروبيون من بلادنا باثمان بخسة فيستعملونها لأجل تقيّة السكر أو يضعونها على أراضيهم وقد ينقل زبل الطير والحصى ونترات الصودا وغيرها أما أنواع الزبل فثلاثة الزبل النباتي والزبل الحيواني والزبل الجادي ولنتكلم عن كلّ منها بقدر الإمكان (١) الزبل النباتي. يراد بالزبل النباتي كل النباتات المدفونة في الأرض وأشهر النباتات المستعملة له الحشيش والفل وقشور البطاطا وما أشبهه ويكثر استعمال الزبل النباتي في الأراضي الرملية التي نقل فيها المادة النباتية ويعد بعض النباتات النامية بقرب البحر زبلاً جيداً ويتم ترزيب الأرض بالنباتات إما بطرحها على وجه الأرض وتركها حتى تنفث فتختلط بالتراب أو بظمرها تحت التراب بشرط إبقائها بقرب سطح الأرض حتى يعتريها الفناء سريعاً ويقال إن ترزيب الأرض بقشور البطاطا واللفت ما يأتي بغلة وافرة من القمح أو الشعير

(٢) الزبل الحيواني. أشهر أنواعه الدم واللحم والعظام والشعر والصوف والغائط والبول أما الدم فيخرج مع الغائط المستفرج من المواشي في المسالخ وتد من به الأرض وقد يجفف ويوضع على سطحها أو يفلح معها وهو يعد من أحسن أنواع الزبل وكذلك اللحم وأما العظام فتسمى سمناً ناعماً وترش على الأرض والغالب في استعمالها أن تخرج برماد الحطاب ثم توضع على الأرض وهي مؤلفة من جلاتين أو غراء ومادة ترابية. والعظام تحتوي على حامض فسفوريك وكلس فإن ١٠٠ البيرة من العظام المحروقة تحتوي من ٤٠ إلى ٤٥ لبيرة من هذا الحامض وهي كبيرة النفع لأن النبات يلزمه كمية كبيرة من الكلس والحامض الفسفوريك وقد تستعمل العظام على كنيّة أخرى وهي أنه يوثق بحامض كبريتيك بعد تخفيفه بثلاث أو أربع مرات وزنه من الماء ويسكب على كمية تعادله من العظام وتحرك مرة بعد أخرى مدة يومين أو ثلاثة ثم تستعمل كما ذكر سابقاً وتستحسن هذه الطريقة لأن العظام تغزأ بها إلى دقائق صغيرة جداً فتدخل جنود النبات حالاً وأما الشعر فقلما يستعمل لقلة وجوده وغلاء ثمنه لكنه يستعمل في الصيف حيث يملقون رؤوسهم مرة كل عشرة أيام وأما الصوف فيؤخذ على هيئة خرق تمزج مع التراب وتترك حتى تعفل

وأما أنواع الزبل الحيواني المستعملة بالأكثري في خرف الإنسان وروث الخيل وخثي البقر وعر الماعز والغنم والخنازير وذرق الطير وأحسنها الأول والآخر وتلونها زبل الخيل ثم زبل الخنازير ثم



زبل البقر اما الاول فلكون الانسان يعيش على مواد حيوانية ونباتية. وبفضل زبل الخيل على زبل البقر لكونه مزوجاً بكية من البول تزيد حرارة خلافاً لزبل البقر فان البول الكثير يجعل بعض مواد الزبل ويجعله بارداً واما زبل الخنازير فقلما يستعمل لكرهه رائحته فضلاً عن انه يجعل طعماً كريهاً في المزروعات التي يوضع لها وان استعمل يخرج مع زبل آخر ويترك مدة حتى يعدم رائحته المعهودة

واعلم ان زبل الحيوان مؤلف من مواد مختلفة حسب اختلاف انواع اطعمته وتختلف هذه المواد ايضاً بعد الهضم عما قبله بامرين احدها وجود كمية قليلة من الكربون فيها والآخر وجود كمية عظيمة من النتروجين اما الاول فنانح عن احتراق الكربون عند تنفس الحيوان فيخرج على هيئة الحامض الكربونيك فتقل كميته واما الثاني فلان جميع نتروجين الطعام الا القليل يبقى. وبعد النتروجين سبباً اولياً في جودة الزبل وهو يكون على هيئة الامونيا او النشادر في الزبل وتولد الامونيا غالباً عند تكويم الزبل وهي غاز ذرة رائحة حادة مؤلف من النتروجين والهيدروجين وتدخل جذور النبات مذوبة بالماء فتعين في تكوين الكلوته وبعض المواد الداخلة في تركيبها النتروجين. فاذا وجد الامونيا في الزبل ضروري لاهميتها في تكوين بعض المواد النباتية والامونيا توجد بكثرة في بول الحيوان ولا سيما بول البقر ولهذا يجمع هذا البول ويوضع على كوم الزبل فيمتزج معها وكيفية جمعها وان تحفر حفرة في الارض ويوضع فيها صندوق تنك يجمع اليه البول ومنه ينقل كما قيل وقد يستعمل وحده فقط وذلك في الصيف والربيع بعد تخفيفه بمثل من الماء ويسكب على الارض التي يقصد تربيلها ويوجد سائل آخر يقال له السائل النشادر يجمع عند استقطار غاز الضوء فيؤخذ ويخفف باربع او خمس مرات وزنه ماء ويستعمل كالسابق

اما زبل الطيور وعلى الاخص زبل الحمام فزبل جيد جداً وزبل الطيور البحرية المستعمل حديثاً يناسب الذرة والبطاطا واللفت واذا استعمل للبطاطا واللفت فعوضاً عن نشره على سطح الارض يمزج بكية من التراب لئلا يلامس قطع البطاطا او يزر اللفت ولا يجوز مزجه بكلس لثلاث ثلثات منه الامونيا بكثرة فتذهب جودته وقد وجد بالاختبار ان مزج كيات متعادلة من هذا الزبل مع زبل آخر مما بقي يتألف حسنة جداً لانه لا يقدم كمية كافية من المادة الآلية. ومن الزبل المستعمل ايضاً بقايا السمك فانه في المعامل التي يقدد فيها السمك ترمى الرؤوس مع الامعاء فتجمع هذه وتخرج مع التراب وتستعمل كبقية انواع الزبل وعند تكويمها يجب بحريتها مرة او مرتين قبل وضعها على الارض

(٣) الزبل الجمادي. اشهر انواعه نترات الصودا وكبريتاتها والملح الاعنيادي والجص ورماد نباتات بحرية والرماد الاعنيادي والكلس

اما نترات الصودا فقلح ايضاً موجود في الطبيعة في بعض جهات يبرو وقد استعمل فصادف

من محل الى  
فيستعملونها  
وغيرها اما  
الامكان  
النباتات  
الرملي  
الارض  
باب بشرط  
طال واللفت  
والبول اما  
على سطحها

المحطبة ثم  
فصفوريك  
كيرة النفع  
اخرى وهي  
تعادله من  
الطريقة لان  
قلة وجوده  
فيؤخذ على  
البقر ويعر  
الخنائير ثم



نجاحاً عظيماً وعلى الأخص في الذرة وهو مؤلف من الحامض النتريك والصودا . والفائدة في استعمالها  
تقديم النتروجين والصودا للأرض ويوضع منها نحو ١١٢ ليبرا في نحو فدان أرض  
وأما كبريتات الصودا فمادة مؤلفة من الحامض الكبريتيك والصودا تستعمل زبلاً للثفل  
والبطاطا واللوبياء على أنواعها . وأما الملح الاعنيادي فينشر على سطح الأرض أو يمزج مع زبل آخر  
ويوضع في الأراضي التي لا يصل إليها ماء البحر المتطايير مع الهواء . أما الجص فمادة يضاء صلبة مؤلفة من  
الحامض الكبريتيك والكلس تستعمل للثفل وبعض النباتات من النضيلة القرنية كالنول والحصى  
واللوبيا وما شاكلها ويرش على كوم الزبل لتثبيت الامونيا فيها أي لتقليل صعودها إلى الهواء وجميع هذه  
المواد يجب استعمالها في طقس هادي كي لا تتجمع في مكان أكثر من آخر وقبل المطر أو بعده بقليل حتى  
تذوب وقد تخرج هذه المواد بعضها مع بعض وتستعمل زبلاً

أما رماد بعض النباتات البحرية فلأن لم يستعمل على أنه يوجد دليل يحمل الفلاح على أن يعلق  
أعماله بالتجارب إذا استعمله كالواجب . والرماد الاعنيادي يكثر استعماله في الأراضي التي يكثر فيها  
الحشيش لأنه يمتد وبذلك يزيد خصب الأرض وقد يمزج مع العظام وزبل الطيور البحرية وبقية  
أنواع الزبل

وأخيراً الكلس وهو يستعمل زبلاً للأراضي الكثيرة الحشيش والمواد النباتية والحوامض ينشر على  
سطح الأرض غطاء لها وقد يمزج مع التراب والمواد النباتية أو الحيوانية وكل أنواع الزبل ويستعمل كما مر  
فيآلئ بنتائج حسنة وسبب استعماله لأنه يقدم بعض الغذاء للنبات وعلى الأخص لاحتجاده بالحوامض  
الموجودة في الأرض فيصلح التربة ويفضل الكلس الصرف على الذي تخاطله مواد غريبة وإذا ترك  
حتى يمتص الرطوبة من الهواء يكون أفضل لسهولة تحته واحتجاده بالتراب أما الكلس فإذا وضع تحت  
التراب كما يحدث بعض الأحيان يجب تركه بقرب سطح الأرض لأنه يميل إلى الهبوط إلى الأسفل  
وهذا يصح القول بأن جميع ما ذكر عن الفلاحة ليس إلا بعض مبادئ كيمائية وجيولوجية متعلقة  
بها الفن اختصرتها جداً وقصدت بها تادية بعض المعرفة للطالعين وتنشيط الآخرين وتحويل همهم لنشر  
جميع ما يتعلق بهذا الفن فأننا لا نغفل أن قلنا أنه مفقود من بلادنا وليس كما يظن بعض الأهل بأن  
معارفهم مستوفية من هذا القليل راجياً ممن يقف عليها غض النظر عما فيها من الخلل قلله الكمال

### المواد الصلبة في الجسد البشري

ليس في الجسد البشري من المواد الصلبة سوى عشر زنته . فزنة جسد الميت نحو مئة وعشرين ليبرة  
فاذا جففت حتى تزول منه الرطوبات لا يزن سوى اثنتي عشرة ليبرة . فالاجساد المخططة في مصر منذ  
القديم بلغت أشد الجفاف فهي لا تزن غالباً سوى سبع ليرات (م)



## البركان اي جبل النار



الشكل ١

البركان جبل اول مخروطي يخرج من فوه دخان وبخار كما ترى في الشكل الاول . وله نوب يهيج فيها فينفذ حمماً وصخوراً ومواد مصهورة تشبه الحديد الذائب او هو دائم الهيجان . والبراكين العاملة الآن نحو مئتين وسبعين بركاناً ولا يهيج منها في السنة اكثر من عشرين بركاناً . وتقسّم من حيث العلامات المنذرة بهيجانها الى قسمين قسم يسبق هيجانه علامات تنذريه وقسم يهيج بغتة من غير انذار . واخص العلامات المنذرة خروج اصوات كهرم الرعد من باطن الارض وحدوث زلازل في الاماكن المجاورة وسكون الهواء سكوتاً يعسر به التنفس وانقطاع مياه الينابيع وعند ذلك يندث هيجان البركان بصوت كصوت المدفع يملؤه بخار ودخان كثيف يصعدان منه . وصواعق تنفض عليه واوحال غامرة وحجارة يبلغ وزن بعضها عدة قناطير تنذف منه ثم تبعها مادة ذائبة كالحديد المصهور ترتفع في الجو كما من نوفرة عظيمة . وبعد برهة يجثد الهيجان ويعود الجبل الى حاله السابقة مقتصرّاً على اخراج الدخان والبخار ولبث على ذلك الى ان يهيج ثانية وهلمّ جرّاً . ومن هذا القسم بركان يزوف في ايطاليا وهو جبل منفرد مكوّن من مواد بركانية ارتفاعه نحو ٤٠٠٠ قدم . فعندما يقترب اوان هيجانه تحدث كل الامور المذكورة آنفاً . تنشف الينابيع المجاورة وترلزل الارض زلزلاً عظيماً ويسمع من جوفها دمدمة هائلة وتكثر صعود البخار ثم يصعق الجبل بصوت عظيم يكاد يندك منه دكاً وحينئذ ينفث سحّاً من البخار والرماد

استعمالها

بالا للفت

آخر

مؤلفة من

والخص

وجميع هذه

قليل حتى

ان يعلق

يكثّر فيها

ربة وبقية

يشتر على

عمل كما مر

الحواض

واذا ترك

وضع تحت

فعل

جبة متعلقة

همهم لنشر

الها في بان

كالم

شرين ليبرة

مصر منذ



يتلوها اصوات هائلة كل منها اشد ما قبله ويصحب جميعها اعمدة من الجمار والرماد والصخور الذائبة فيظهر الجبل شعلة نار تدش الناظرين. وبعد ان يتساقط الجمار الى علو ما تنقلب عليه قوة الجاذبية فينتشر كظلة عظيمة المساحة (وقد قُدِّرَ علو هذه المظلة في هيجان يزوف سنة ١٨٢٢ فكان سبعة آلاف قدم) ثم يتكاثف ويقع مطراً ومن سرعة حركته في الهواء تولد فيه الكهرباء فتترسل البروق في انحاءها كخفاريق بايدي اللاعبين. وعند ذلك تنذف الحُمَمُ الذائبة من فم البركان وتجري انهاراً من نار الى مسافة بعيدة. وقد يدوم كل ذلك اسابيع واشهرًا. ومشهد البراكين في الليل اغرب منه في النهار لان السحب تستدير حينئذ من الحُمَمُ الذائبة تحتها فيخال الناظر ان السماء والارض قد اشتعلتا معاً. وقد تُنذف قطع هائلة من الحُمَمُ الذائبة الى اعلى طبقات الجو فتظهر كاتوار في جلد السماء تنير على ما حولها من البلاد

واشهر هيجان وصل اليها خبره هيجان يزوف سنة ٧٦ مسيحية فانه طمر حينئذ ثلاث مدن عظام هر كولانيوم وبهياي واستباي بالاحوال المولفة من الحُمَمُ والجمار المتكاثف. وقد طمر هذا البركان قرية صغيرة في الهيجان الذي حدث سنة ١٨٢٢ على هذا الاسلوب ولا ريب ان مقدار الاحوال كان عظيماً في نكبة تلك المدن الثلاث حتى انه ملأها وبيوتها وقصورها وحقى فوقها. وبلغ سك المواد الواقعة في هر كولانيوم اكثر من مئة قدم وعند كشفها من نحو مئة سنة ووجد فيها كل شيء كما كان قبل ان دهمها تلك النكبة ولكن لم يوجد فيها كثير من رمم البشر دلالة على انه كان لهم فرصة للهرب فهرب اكثرهم وكان الهيجان لم يتبدى فجأة بل سبقتة العلامات المنذرة المتقدم ذكرها

هذا من جهة النوع الاول اما الثاني الذي لا يسبق هيجانه شيء من الانذار فمثاله البراكين التي في جزيرة هاواي من جزائر صندوچ. قال بعضهم ذهبت الى واحد من تلك البراكين فاذا حوله حلقتان من الارض تحيط احدها بالآخرى. يحيط الخارجة عشرون ميلاً ومحيط الداخلة خمسة عشر. ولا اشك في انها كانتا حافيتين لهذا البركان في الازمنة السالفة. ولما وقفت على حافة البركان الحالية رأيت امامي خليجاً على شكل هلال عمقه نحو ١٥٠٠ قدم وفي قعره بحيرة واسعة من المواد البركانية الذائبة وهي اشبه شيء بطبقة الصابون قبل ان تنفخ الآ في لونها. وفيها فوهات صغيرات تنذف منها حُمَمُ ذائبة على الدوام وقد تتكاثر الحُمَمُ حتى يتكون منها بحيرة نارية محيطها نحو المليون تلام فيا فيها الامواج بما يعجز عن وصفه القلم واللسان. وفي هذه الجزيرة بركان آخر لكنه لا يهيج الا مرة كل بضع سنوات وقد هاج هيجاناً عظيماً في سنة ١٨٤٠ فنذف حُمَمًا كثيرة ذائبة كَوْنَتْ في قاعه بحراً عظيماً كانت تفع امواجه وتتلطم كالبحر اذا اثارته العواصف الشديدة. ثم ان هذا البحر الناري اصاب متغلاً تحت الارض فجري فيه مسافة ثمانية اميال اي الى ان بلغ وجه الارض فجري عليها اثني عشر وثلاثين ميلاً جارحاً وحارحاً كل ما



صادقة في طريقه ولم يزل في جريه حتى وصل البحر وهناك شافق علوه خمسون قدماً فانحدر عنه كشلال عظيم وكانت الحمم عند ما تصادف الماء تغزأ اجزاء صغيرة ثم تطير في الجو وتوقع على البلاد المجاورة فتكسوها بانواب الحداد. واستمر هذا النهر جارياً ثلاثة اسابيع وكان عرضه نصف ميل وعمته ثلاثين قدماً

وهناك بركان ثالث هاج سنة ١٨٤٣ وجرى منه نهران من الصخور المصهورة طول احدها ٢٥ ميلاً وعرضه نصف ميل. وهاج سنة ١٨٥٢ هيجاناً شديداً جداً. قال بعضهم انه رآه حال هيجانه ونظر في قعره مجراً من النيران متلاطماً بالامواج وكان في وسط البحر ينبوع عظيم من الحمم الذائبة صاعد في البحر كوفرة عظيمة ارتفاعه ٧٠٠ قدم يتشعب من اعلاه على هيئات كثيرة يحجز القلم عن وصفها. ولم يسبق هيجان هذه البراكين لزالزل ولم يسمع لها هزم ولم ينذر منذر بهيجانها بل كانت تنفر افواهاها على حين غفلة فتذف الصخور المصهورة وغيرها سيولاً طامية حتى قال الاستاذ دانا ان مقدار المواد التي سالت من واحد منها وهو بركان كيلاو في الهيجان الذي حدث سنة ١٨٤٠ يبلغ ٤٠٠٠٠٠٠٠٠ قدم مكعب اي ما يكفي لتكوين اكمة ارتفاعها ٨٠٠ قدم طولها ميلان وعرضها عند سفحها ميل

فاهو هذا الفاعل العظيم الذي يدك جبالاً ويرفع اخرى بل قد غير الارض تغييراً. ان حكما هذا الزمان لم ينفكوا عن البحث والتفكير حتى الفت اليهم الطبيعة مغاليدها فعملوا البركان بما ياتي اذا وضعنا في قدر ماء وارزاً ووضعناها على النار حتى تغلي نرى اولاً البخار يتصاعد عنها ثم نرى فقايع تطفو على وجه الماء ثم تنفجر وعند انفجارها يتطاير منها نقط صفار من الماء وجيوب من الارز واذا امتد الغليان بغور الماء والارز وينفذان عن جوانب القدر. والفاعل في كل ذلك نقط صفار من الماء تحولت بخاراً في قعر القدر بفعل الحرارة فتتددت وخفت وصعدت وكلما صعد قل الضغط عنها فازدادت تمداً ولم ترل كذلك حتى وصلت الى السطح كرات من البخار مغلقة بالماء فانفجرت وخرج البخار منها. واذا كانت الحرارة شديدة كان صعودها سريعاً فترفع ما تصادف امامها من جيوب الارز. واذا كانت الحرارة اشد يتحول مقدار عظيم من الماء بخاراً دفعة واحدة فيرفع كل الماء الذي على السطح فيفيض عن جوانب القدر ورس على ذلك البراكين فان في جوف الارض حرارة شديدة جداً كافية لتذيب كل المواد بل لتحولها بخاراً والارح ان المواد تبقى جامدة هناك بسبب ما عليها من الضغط العظيم ولكن اذا وجدت منفذاً الى الاعلى وكان معها ماء ارتفعت فيه والحال يقل ما عليها من الضغط فتتدد وتطلب الصعود فتصعد فيقل الضغط عن المواد التي تحتها فتتدد هي ايضاً وتتبعها. وبما ان الماء يتحول بخاراً على درجة واطنة من الحرارة بالنسبة الى المعادن فيتحول قبلها فاذا كانت قليلة نفذها وصعد الى الهواء واذا كانت كثيرة دفعها امامه الى ثم البركان والحالة الاولى هي حالة البركان قبل



هيمانه وفي بدءه اي حينما ينبت دخاناً وبخاراً فقط والثانية حالة عند فيضان المعادن النائية . وفي الشكل الثاني صورة شطر بركان يظهر فيه فم البركان وحافته وسخريته التي تصعد منها المواد البركانية .



الشكل ٢

ولعل أكثر البراكين مسبب عن الماء المختل قشرة الأرض فإنه اذا وصل الى مكان شديد الحرارة تمدد وفعل ذلك الفعل العظيم ويؤيد ذلك كون أكثر البراكين واقعاً على شواطئ البحار

قبل ان السر والغراب والبيضاء والوزهي من الطيور التي تعيش مئة سنة فأكثر . فقد روي ان نسراً في فينا مات وله مئة وأربع عشرة سنة محسوكاً وإن طائراً من الوز عاش في بلاد الانكليزا أكثر من مئة وخمسين سنة

## الطبيبات

أخبر في ميدكال ريكورد بان ٢٧٦ انثى قد نال دبلوما الدكتورية في الطب والجراحة في الثلاثين سنة الماضية ومنهن قد توفيت ٢٢ وتركزت ٢١ مهنة الطب وبقيت ١٥١ يتعاطاها . ومن هذا العدد اخضعت ٩٢ بتطبيب النساء مع الطب الاهلي و ٥٥ مارسن الطب العام مع شيء من الجراحة و ٢٠ اخلصن بالجراحة

وكان مدخول ٢٤ منهن بين ٢٠٠ ليرة و ٤٠٠ و ٢٠ بين ٤٠٠ ليرة و ٦٠٠ و ١٠ بين ٨٠٠ ليرة و ١٠٠ و ٢٠ بين ١٠٠٠ ليرة و ٣٠٠٠ و ٤٠ بين ٣٠٠٠ ليرة و ٤٠٠٠ . وكان معدل ١٠ منهن فقط اقل من ٢٠٠ ليرة . فتنبه

واشتد تركت ٦٦ منهن في الجمعيات الطبية وترجمت ٥١ بعد اتمام الدروس الطبية وكانت ٦١ متروجة قبل درس الطب . ومن ٥٠ من المتزوجات قررت ٤٢ ان مارسن الطب لم تصرفوا واجباتهن العائلية و ٦ انها اضرت بعض الضرر و ١ انها امتنعت بواسطة الطب عن اتمام واجباتها الاهلية . اما ٢٠ فامتنعن عن الزيجة لسبب الممارسة وكنت ٥ عن ممارسة الطب لكي يتزوجن ( الطبيب )



## اربع فوائد

(١) تنظيف الرأس من الهبرية (القشرة). يؤخذ قدر جوزة من الكلس الجيد ويوضع فيه كأس ماء بارد من المساء الى الصباح ثم يصب الماء عنه في وعاء آخر ويضاف اليه الى الماء نحو فنجانين من الخل الجيد. ثم تغط اسفنجية ويوفرق الشعر ويفرك جلد الرأس بالاسفنجية قليلاً. ويدام ذلك ما أمكن مدة اسبوعين حتى نفل الهبرية ثم يعاد مرة كل اسبوع حتى تنقطع تماماً

(٢) رد اللون الذهبي الى الشعر الأشقر الذهبي الشائب. يؤخذ قشر الجوز الاخضر قبلما يبلغ تماماً ويدق في جرن ويعصر في وعاء (غير نحاسي) ثم يؤخذ مقدار ربع اوقية من كبش القرنفل لكل رطل من عصير الجوز ويكسر ويوضع في العصير ويوضع معه أيضاً نحو نصف اوقية من السبيرتي ويترك يوماً او يومين حتى يصفو جيداً وحينئذ يوضع في قنينة. ومتى أريد دهن الشعر به يفرق الشعر بنشط ويدهن الشائب منه بأسفنجية مبتلة بعصير الجوز فيعود اليه لونه الذهبي الا انه لا يبقى زماناً طويلاً فيقتضي اعادته كل مدة

تنبيه. ان قشر الجوز وعصره يحرقان الايدي كما هو معلوم فلا يقدر عليها كل احد

(٣) اصطناع شراب اللوز. يؤخذ ٤٠٠ درهم من اللوز الحلو ومن ٣٠ الى ٥٠ درهماً من اللوز المر ويسلق الكلكل بماء سخن ويقرش ويدق في جرن حتى يصير ناعماً جداً. ثم يوزن ١٥٠ درهم من السكر و ١٥ درهماً من ماء الزهر و ٤٠ درهم من الماء ويضاف قليل من السكر الى اللوز المدقوق ويوضع في قطعة من الشاش ويستحلب في الماء الموزون حتى تستخرج كل خواصه. وبعد استحلابه يوضع على نار خفيفة حتى يغلي قليلاً ويظهر عليه الرید ثم يرفع عن النار ويضاف اليه ماء الزهر. وبعد ما يبرد يصب في قناني نظيفة وتسد القناني سداً محكمًا فيبقى الشراب صحيحاً كل الصيف

واذا ارید تقديم كأس من شراب اللوز يوضع فيها ملء ملعنتين كبيرتين فقط وملاً ماء فيكون ذلك شراباً فاخراً وقد يزيد اللوز المر او ينقص عما ذكر حسب الذوق

(٤) اصطناع شراب التمر الهندي. خذ اوقيتين من التمر الهندي وخمس اواقي من السكر. واضف الى التمر الهندي تسع اكواب من الماء وضعه على النار حتى يصير بلاءً اربع اكواب فقط ثم رشحه من قطعة شاش واضف اليه خمس اواقي السكر واغله على نار خفيفة حتى يعتد قليلاً جداً ثم ارفعه عن النار واتركه حتى يبرد وصبه في قناني وسد عليه جيداً. يوضع منه في الكاس للشرب قدر ما يراد ولا يخفى انه نافع بلع الصفراء وهذه الفوائد صحيحة مجربة

كاتبه

ك. ن. احد مطالعي المتططف

ثانية. وفي  
البركانية.

برارة تمد

وي ان  
اكثر من

في الثاني  
هذا العدد  
الجراحة

بين ٨٠٠  
١٠ منهم

تست ٦١  
ضر بقضاء  
واجباها  
لطبيب



## اخبار واكتشافات واختراعات

اخذ طول الاماكن بالتلغراف

لا يخفى ان طول الاماكن حسب ما هي مصطلح عليه عند الجغرافيين والملاحين وغيرهم يعرف اذا عرف فرق الوقت بين مكانين فاذا قيل ان الظاهر مثلاً يكون في بيروت قبلما يكون في لندن بساعتين وثلاث كان طول بيروت الى شرقي لندن ساعتين وثلاثاً او ما يعده من الدرجات . وقد استعملوا الآن التلغراف لمعرفة الوقت بين مكانين . وقد طالعنا في (الفيلسوفيكال ماكارين) جملة في اخذ طول القاهرة من مرصد كرينوج في لندن بواسطة التلغراف قال وجرت المخاطبة بالتلغراف بين الاسكندرية وبورتو روني وكان طول شريط التلغراف بينها ٢٢٢٢ ميلاً جبرياً واستعملت بطارية ذات اربعين كاساً وقرئت الاشارات بانتي عشرة فقط . وازم للكهربائية ١٢١ من الثانية حتى تصل بين المتامين

غرائب الاخبار في عجائب الانهار

ارسل الانكليز سفينة تسوح بقصد الاكتشاف ففقت في الاسفار ثلث سنين وستة اشهر وسارت مسافة ٦٨٩٢٠ ميلاً فنجابت الانالتيكي مراراً والباسيفيكي مرة وكان اعنى قياس قاسه في المحيط ٤٥٧٥ باعاً بين جزائر ادميرالتي وبايان واعنى قياس قاسه في الاوقيانوس الانالتيكي ٢٨٧٥ باعاً الى شالي جزيرة في الهند الغربية . ولما رجعت

الى بلاد الانكليز كان معها اشكال غريبة من نوع السرطان منها شكل يطفو على الماء ليلاً شفاف تظهر كل اعصابه وعضلاته وباتي دقائق جسمه وكل راسه الا القليل ومنها شكل آخر شبيه بسرطان الماء العذب عديم العيون . ولما قاربت جزيرة امستردام في الاوقيانوس الهندي الجنوبي اصاب غاباً متسعاً من الاعشاب البحرية الكبيرة الحجم جداً قالت ان منها ما يبلغ الف قدم طولاً وغلظة غلظ الانسان . وفيما في تسافر في الاوقيانوس المتجدد الجنوبي ثلجت ثلجاً شديداً وكان الثلج بلورات نجمية الشكل اذا اصاب الجلد كونه كاتكويه النار

فائدة في استعمال البطنج الاحمر

قد قرأنا في جريدة ماري لاند فارمر انهم فطنوا مؤخراً الى استعمال ما يكسد من البطنج ويتعطل بان يفسد ويتزعجوا بالزمن ثم يعصروه ويغسلوا العصير حتى يتصاعد ماؤه ويشند قدر المراد ثم يصبوه في اوعية قريبة القعر ويغسلوه على حرارة خفيفة حتى يعتقد ويصير ذا حبوب فيتحول حينئذ الى سكر . ولا يخفى ان تغليف القبر بالبطنج يكثر حليها وحسنه ولا سيما اذا تناولت اللب مع القشر في علها حبر لا يخفى خال من الفضة

قالت جريدة السيتفك اميركان ارسل لنا بعضهم الجملة الآتية لعل حبر لا يخفى ولا يستعمل فيه نيترات الفضة (حجر جهنم) وهي

اولاً  
ثانياً الى الماء  
من الماء  
واوقيتان  
ثم يضاف  
اسود اللؤلؤ  
بضع دقائق  
من الهماس  
الى المزيج  
قال  
بالوزن من  
السفن ثم اض  
من الح  
باضافة  
الصمغ العربي  
لا ريس  
على اقدام  
الجراند ان  
نصل الاوق  
بزرعة دوميه  
قعرها  
من بوردو  
وناريون ولا  
ناريون فاذا  
على السفن



اولاً ليبرا من خلاصة البقم وجالون من الماء .  
ثانياً اوقي من كبريت الحديد الاول و٤ اوقي  
من الماء . ثالثاً ربع اوقية من كبريت اليوتاسيوم  
واوقيتان من الماء . تغلى خلاصة البقم حتى تذوب  
ثم يضاف الثاني الى الثالث حتى يصير الحديد  
اسود اللون ثم يضافان الى الاول ويغلى الكل  
بضع دقائق . وبعد ذلك يضاف اليه نصف اوقية  
من اليوتاسيوم . ثم اذا طلب عمل حبر يضاف الكحول  
الى المزيج واذا طلب عمل صباغ يضاف دهن

### حبر احمر

قال مترا الفرنسيون . ذوب ٢٥ جزءاً  
بالوزن من الزعفرانين في ٥٠٠ جزء من الكليسرين  
السخن ثم اضيف اليها ٥٠٠ جزء من الكحول ومثلها  
من الحامض الخالي وحركها باعناء ثم خففها  
باضافة ٩٠٠ جزء من الماء المذوب فيه قليل من  
الصمغ العربي فيكون لك حبر احمر جميل الى الغاية

### اقلام الانسان

لاريب ان حفر ترعة السويس دليل عظيم  
على اقدام الانسان وقد قرانا حديثاً في احدي  
الجزائد ان في نية موسيو مانيير حفر ترعة مثلها  
نصل الاوقيانوس الانلانتىكي ببحر الروم ونعرف  
بترعة دوميدي وقد فرض ان يكون عرضها عند  
قعرها ٢٠٠ قدم وعمقها ٢٠ قدماً تجري في فرنسا  
من بوردو مائة بها وباجن وتولوس وكراكسون  
وناربون ولانوفل او محل اقرب من لانوفل الى  
ناربون فاذا تم هذا المقصد العظيم قصرت المسافة  
على السفن الانكليزية الموسوقة الى البحر المتوسط

### ابرتان عجيبتان

دخل امبراطور روسيا ذات يوم الى معمل ابر  
في ملكته يريد ان يعرف مبلغ الانسان من الدقة  
في الاعمال بالحرف التي يستعملها لها والآلات التي  
اخترعها لمعنته . وبينما هو يتنقل في المعمل متفرجاً  
وقعت عينه على ابر دقيقة الى الغاية اذا وزنت  
الوف منها ما زادت على الدرهمين او الثلاثة فاحذته  
العجب ولاسيا لما رأى عاملاً يتقنها ونظرة غير  
مستعينة بالة . فقال له العامل اني اري جلالكم ما  
هو اعجب من ذلك وطلب منه شعرة من شعر راسه  
فاعطاه فوضعها تحت المنتب والحال ناوله اياها  
وبقي سبها خيط فخرج الامبراطور وهو ينقي وقد



اعتبرته دهشة مما رأى . فنهذه احدى الابرتين  
والاخرى هي ابرة عند فكتور ياملكة الانكليز اراد  
المتأخرون ان يباهوا بها اعمال المتقدمين فنقشوا  
عليها نقوشاً كثيرة منقولة من حياة الملكة فكتور ياك  
كان المتقدمون ينقشون على الاعمدة التي ينصبونها  
لمن يشتمر قيمهم . وكل ما هو منقوش على الابرّة بارز  
على غاية ما يمكن من الدقة ولا يرى الا بمنظر مكبر  
واغرب من ذلك ان ضمن الابرّة ابراً ادق منها  
بعضها ضمن بعض وجميعها منقوشة كالابرّة الكبرى

—x—

احتفلت جمعية الصناعة في جنوا من سويسرا  
اليوم الاول من شهر حزيران لهذه السنة وكان  
ذلك طبقاً على مئة سنة ليوم انشائها . كذا فليكن  
التيارات في الاعمال

### كلمة في محملها

يحكي عن استاذ بارع من اساتيد العلوم الطبيعية  
انه كان يبحث تلامذته على التنقيش عن الروايز  
الجيولوجية فيجلها امامهم ويردها الى اصولها لزيادة  
الثبات فانفق يوماً ان احد التلامذة اتى بقطعة من  
القرميد وخذشها واوثنها لتظهر عليها آثار فعل  
الزمان ووضعها بين ما جمعه رفقاءه التلامذة  
ليجدع استاذة . فابتدأ الاستاذ كجاري عادي  
وقال هذه قطعة حجر من المعدن الفلاني وهذا الفلز  
الفلاني من الموضع الفلاني ثم تناول القرميدة وقال  
وهذه قطعة سناهة من معدن في هذا الصنف

—x—

قالت جريدة الانستيتوت ان جمعية اميركانية

حكمت بوصل بحر قزوين بالبحر الاسود بحفر ترعة  
طولها ٢٤٠ كيلومتراً وعرض طرفها الشرقي ١٧٠  
يرداً والغربي ١١٠ بردات وبذلك يرتفع سطح بحر  
قزوين وتوسع مساحته . وعرضت الجمعية مقصدها  
على الحكومة الروسية لعلها ترخص بالشروع فيه .  
وربما اردوا ذلك بوصل نهر الدون بنهر فولكا  
وبذلك يكون مصب اكثر مياه الدون في بحر  
قزوين . ولا يخفى انه اذا تم هذان الامران تسهلت  
المعاملات كثيراً بين اهالي هاتيك الجهات وسائر  
البلدان الاوروبية

### الثقل النوعي عند العرب

قدم الدكتور بلتن خطاباً في اكااديمية العلوم  
في نيوبورك عن معرفة الثقل النوعي عند العرب  
ذكر فيه اقتباسات كثيرة من كتاب الخارسي  
يسمى ميزان الحكمة تدل على انهم كانوا يعرفون ثقل  
الهواء وكانوا يعلمون طرقاً مدققة لاستخراج الثقل  
النوعي لأكثر السوائل والمواد حتى التي تذوب  
في الماء . قال وفي الكتاب المذكور جداول مدوّنة  
فيها الثقل النوعي لأكثر المواد وهو ينطبق تماماً  
على الثقل النوعي المعروف لها الآن وفيه ايضاً رسم  
آلات فلسفية منها ميزان يدعى الصنعة لاستعلام  
الثقل النوعي انتهى مقتطفاً

—x—

وضع حديثاً في باخرة فرنسوية تقطع  
الاقويانوس الاثلاثينيكي نور كهرائي تولده آلة  
كهرائية تدور نحو الف دورة في الدقيقة وهو  
اسطع نور كهرائي صنع الى الآن

اختبر  
من اسطوا  
بالرقوق  
فاذا وضعه  
(الشب  
رفعت من  
مدة ليست  
والفاس

اختبر  
حديد لسكر

(١)  
الجو  
درها من  
اسبوعاً ثم  
غامق او  
عن مثببات  
في اناء من  
الجميع معاً  
فالصباغ

(٢)  
الجو  
اخضر وار  
من البيا



في حالتها الطبيعية ثم ترفع عند الاقتضاء وتنقل الى مكان آخر بسهولة

—xox—

واخترع جون ايتون نوعاً من الارثال يسير في سكة الحديد اذا كانت المسافة بين قضبانها واسعة او ضيقة وهذا الاختراع جليل الاهمية عند اهله لانهم كانوا اذا ارادوا ان ينتقلوا من طريق الى اخرى ولم يكن البعد بين قضبان الواحدة مثل البعد بين قضبان الاخرى يلتزمون ان ينقلوا البضائع الى ارثال يمكنها السير في الطريق الثانية ولا يخفى ما بذلك من المشقة

اخترع موسيو اونيموس بطرية بسيطة مولفة من اسطوانة توتيا محاطة بغلاف من الورق الشبيه بالرقوق ومحيط بهما شريط او صفيحة من نحاس . فاذا وضعت هذه الآلة في محلول كبير يات النحاس (الشب الازرق) اظهرت كهربائية دائمة وان رفعت من السائل بقي الفعل الكهربائي جارياً منها مدة ليست بقصيرة . وقد يبدل التوتيا بكاربون والنحاس بتوتيا

—xox—

اخترع مانوئل مريتر من جزيرة كوبا قضبان حديد لسكك الحديد يمكن وضعها على الارض

## مسائل واجوبتها

(١) من حمص . كيف يصنع الصباغ الاصفر

الجواب . يؤخذ اربعة دراهم من مسحوق النبل وتوضع في اناء من زجاج ويضاف اليها ستة عشر درهماً من روح النطرون الثقيل مخففة باربعة وستين درهماً من الماء قليلاً تحرق النبل ويبقى هذا المزيج اسبوعاً ثم يحمى قليلاً نحو ساعة ويضاف اليه اثنان وثلاثون درهماً ماء ويشرح ويصغى فيه فيصغى بلون اصفر غامق او فاتح حسب كثرة الغليان او قلته ويستحسن ان يضاف اليه شب ايض لتثبيته . انظر السؤال عن مثبتات الالوان . وهاك طريقة اخرى مستعملة في بلاد الصين . يؤخذ زهر السنط قليلاً يفتح ويوضع في اناء من خرف ويجفف على نار خفيفة ثم يضاف اليه بزر السنط الناضج وماء نهر وشب ايض ويغلى الجميع معاً فان استعملت رطلاً من زهر السنط ولوقيتين من بزره واربع اواق من الشب الابيض فالصباغ اصفر ناصع وان غططت المتاع فيه مرتين فاكثرا كد لونه وان قللت الشب صار لونه ضعيفاً

(٢) ومنها . كيف يصنع الصباغ الاخضر

الجواب . اذا كان المتاع صوفاً فاصبغه اولاً ازرق بالنبل ثم اصبغه اصفر كما تقدم فيصير لونه اخضر وان كان قطناً او حريراً فضعه اولاً في الشب ثم اصبغه اصفر ثم ازرق . وان اصبغت اليه قليلاً من البقم والزاج صار لونه قائماً . واجمل اللون الاخضر يتم بصنع المتاع بالمادة المسماة بالازرق



البروسيانى ثم بصغها صبغاً اصفر . وهذا الصباغ لا ينفص بالنور ولا بالهواء الا ان الصابون والمواد القلوية تزيله

(٢) ومنها . ما هي مثبتات الالوان

الجواب . افضل المثبتات الشب الابيض واكسيد الحديد واعلى طرطرات البوتاسا ومريات الصودا والالومينا وخالصة الرصاص وكبريتات التوتيا وزيل المواشي ودمها اوها خاصان بالصباغ الاحمر . والشب الابيض وهو من مستحضرات الالومينا مستعمل اكثر من غيره .  
(٤) من يبروت . كيف يجعل الجلد لامعاً

الجواب . لمعان الجلد اما ان يكون شديداً ويعرف ما كان كذلك من الجلود بالجلد المبيع عند العامة واما ان يكون ضعيفاً كما في الجلد الذي تجلد به العربيات ونحوها . وكلا النوعين يصنع على طريقة واحدة . الا ان الشد يد اللعان يلزم له عمل اعم ومواد اكثر مما يلزم للضعيف اللعان . وهذه هي طريقة جعل الجلد لامعاً

بعد ما يقد جلد الحمل او الفرس شطرين شطراً عليه الشعر وشطراً تحته او بعد ما يحضر غيره من الجلد بدباغ خاص يشد جيداً على براونز ( كفضبان حديد او غيرها ) ثم يطلى بطلاء مركب من زيت الكتان على نسبة ١٨ جالوتا من زيت الكتان الى ٥ اوقاي طيبة من الترابية السمراء التي تجلب من قبرس وتغلى معاً حتى تنغقد وتكاد تجف ثم تخلط بزيت غير مطبوخ وروح التريبتينا حتى نصير بالقوام المطلوب . ثم يطلى بها الجلد وبعد ذلك يضاف اليه نوور ( شحار يستحضره من احراق مواد راتنجية ) ليسود اللون ويتجسم الطلاء . ويجب ان يطلى كذلك ثلاث اواربع وتكون الطلية خفيفة ولا تعقب الطلية الواحدة الطلية الاخرى الا بعد ما تجف جيداً وبذلك يكون الجلد ليناً ناعماً . والآلة المستعملة في الطلي المذكورة هي نوع من الجرود وبعد ما ينتهون من ذلك يطلون الجلد طلية رقيقة جداً من المركب المذكور مرتين القوام حتى يمكن ان تستعمل الفرشاة في الطلي به ويغلى فيه من النوور ما يكفي لتسويد اللون . ومتى جف هذا الطلاء الاخير جيداً بدلكونه تجرود حده مخروط بالمخرطة فيكون حينئذ حاضراً للفرش

اما الفرش المستعمل لذلك فيصنع من زيت الكتان والازرق البروسيانى ( هو سيانيد البوتاسيوم والحديد ) بانها يغليان معاً حتى يصيرا بغلاظة حبر الطباعة ثم يضاف اليها روح التريبتينا الى ان يمكن استعمال الفرشاة في الدهن بها وحينئذ يدهن الجلد بذلك الفرش مرتين او ثلاث مرات وبعد ذلك بالجرود وحجر الخفان حتى يتساوى عليه الطلاء ويمس . ويجب ان يدهن الدهنة الاخرى بالفرش في محل مغلق الابواب والنوافذ ومرطب الارض لمنع الغبار . ثم يوضع الجلد في قرن محي



الى درجة ١٧٥ بالثرموتر ومهما امكن ان تزداد الحرارة بدون ان يتلف الجلد كان افضل لكما يحفظ  
الطلاء قبلما يتمكن الجلد من امتصاص شيء منه

(٥) ومنها: رجوكم ان تخبرونا عن كيفية تذهيب الخشب

الجواب. التذهيب اما ان يكون باستخدام الحرارة او بدونها فالاول تذهب به المعادن ونحوها  
ما يحتمل تلك الحرارة والثاني يذهب به الخشب والورق والجلد ونحوها مما لا يحتمل الحرارة. والآلات  
المستعملة في تذهيب الخشب هي مخدة وسكين وصفية ومسكة

فالخدة هي قطعة من الخشب حجمها من ثمانية قراريط الى ١٤ قراريطاً مربعاً يلف حولها الفلاندرا  
بعض لقات او يوضع عليها صوف وتغطى بجلد خفيف مشدود على حافاتها بحيث يكون سطحها مستوياً  
مسطحاً ويوضع لها مسكة. والسكين هي قطعة من القصب مرفقة على شكل السكين وهي تصلح لنقص ورق  
الذهب اكثر من سكين من فولاد لان ورق الذهب يلسق بها. والصفية قطعة صغيرة من الخشب  
طولها نحو ثلاثة قراريط وعرضها قراريط تغطى بقماش من الصوف الدقيق وفائدتها نقل ورق الذهب  
عن الخدة الى ما يراد تذهيبه وذلك يكون بالتنفس عليها حتى ترطب ثم توضع على الورق فيلصق بها.  
والمسكة هي اداة تصنع بوضع الشعر الطويل من ذنب سنجاب بين صفيتين من ورق الكرتون وتثبت  
هناك وتستعمل لنقل ورق الذهب بعد ما يقص ووضع على ما يراد تذهيبه ايضاً. وهذه الآلة شائعة  
معروفة والباقيات ان لم تكن مصنوعة حاضرة فاصطنعها سهل

والخشب اما ان يذهب بالزيت اي بواسطة طلاء زيتي او بالصقل وهو ما اصطلح اهل الصناعة  
على تسميته بالبرداخ ولتكم عن كل واحد منهما بالتفصيل فنقول: التذهيب بالزيت هو وضع ورق  
الذهب على الخشب بواسطة طلاء زيتي (فريش) ويصنع هذا الطلاء من الرصاص الابيض وزيت  
بزر الكتان النقي المتعقد ثم يطلى به الخشب مرتين او ثلاثاً بعد ما يحضره الخار فتسد الثقوب التي فيه  
ويستوي سطحه. ويسمى هذا الطلاء الطلاء الابيض وتبكتك ان تراه جلياً اذا حككت الذهب عن قطعة  
من الخشب المذهب. واذا اردت كمال الاتقان في تذهيب الخشب فافكره قبل تذهيبه بمجاد السماك  
ثم بالقصب الدانياري

وبعد ما يجت الطلاء الابيض يستعمل طلاء آخر يسمى بطلاء الذهب وهو الذي يوضع عليه ورق  
الذهب. وهو يصنع من زيت مغلي شديد والارابة الحمراء المكسدة فيسحقان معاً سحقاً شديداً حتى يصيرا  
على غاية الدقة وكلما عنت الزيت كان احسن للاستعمال. ثم قبلما يطلى به الخشب يضاف اليه قليل  
من زيت الترنينينا وبذلك يرتخي قليلاً ويصير اصح للطلاء. ويطلى به الخشب بواسطة فرشاة مع الاعناء  
بادخال الفرشاة الى كل التجاويف وامرارها على كل التهاديب اذا كان الخشب مخروطاً خراطة (واذا

من المواد

ومرات  
بالصباغ

المبيع عند  
يصنع على  
وهذه هي

ضر غيره  
ركب من  
يجلب من  
ر بالتوام  
د راتجبة

خفيفة ولا  
والآلة

قوية جداً

ر ما يكني

ين حينئذ

ليوناسيوم

الى ان

ت وبعده

الاخيرة

س محي



اريد زيادة الاتقان يطلى به مرة ثانية ومنهم من يطلى ثلاث مرات) وحينئذ يكون الخشب قد صار بحيث يصح وضع ورق الذهب عليه. غير ان ذلك لا يكون الا بعد ان تتأكد مناسبتة له وتأكد ذلك يكون بلمسه بالاصبع فان كان يدبى ولكن لا يقشر عن الخشب صح وضع ورق الذهب عليه والا فان قشر يكون لم يجف بالكفاة وان لم يدبى يكون قد جف كثيراً فيقتضي حينئذ ان يعاد الطلي مرة أخرى قبل التذهيب فان كان الطلاء جيداً جف في اثنتي عشرة ساعة قدر ما يحتاج اليه

وبعد ما نتحقق ان الطلاء قد صار في الحالة المناسبة للتذهيب فارفع ورق الذهب بواسطة فرشاة التذهيب وضعها على الخشب المطلي (والماهرون في الصناعة لا يستعينون بالفرشاة بل يضعونه على الخشب من الوعاء الذي يكون فيه دفعة واحدة ولكن ذلك عسر ولا يكفل الا للجريرين) واذا ظهر بعد وضع الورق ان بعضه لم يلبس جيداً بالطلاء يوضع على ما لم يلبس منه قليل من القطن ثم يكبس بالفرشاة على القطن كبساً لطيفاً واذا تساقط من الورق عن الطلاء بعوض عنه بورق جديد من شكله وعلى قدره ولا يخفى ان هذا كله يكون اذا كان الخشب مستويًا واسعاً يسع ورق الذهب على طوله وعرضه. واما اذا لم يكن متساوياً او لم يسع الورق فالعمل في ذلك ان يقلب الوعاء الذي فيه ورق الذهب على منحنى التذهيب ثم يقص الورق قطعاً مناسبة بسكين التذهيب ثم ترفع كل قطعة بمسكة التذهيب بعد ترطيبها بالنفس كما تقدم سابقاً وتوضع في المكان المطلوب من الخشب ثم توضع عليها قطعة ويضغط على القطن بالمسكة ضغطاً لطيفاً فيلصق ورق الذهب بالطلاء واذا ترطببت المسكة بالنفس ولم يلبس الورق بها فخرها على خدك او على كفك يلبس. وبعد ما تنتهي من تذهيب ما تريد فاتركه حتى يجف ثم امسحه بفرشاة من وبر الجمال او شعر الخنزير اللين وان وجد فيه بقع غير مذهبة حينئذ يعاد الطلي والتذهيب كما تقدم. واما كوكبة القطن التي يضغط عليها فيجب ان تلف بقطعة من الكتان الدقيق لكي لا تلصق لفائفها بطلاء الذهب. واما ورق الذهب المذكور فيصنعه غير اهل هذا الفن وثمة زهيد. والخلاصة ان التذهيب بالزيت يكون يطلى الخشب اولاً بطلاء ابيض ثم بطلاء احمر مظلم ثم بوضع ورق الذهب عليه ويمكن ان تشاهد ذلك كله في قطعة من الخشب المذهب. وهذا التذهيب اسهل من غيره عملاً واقل نفقة واطول على فعل الهواء مكابرة واحتمالاً تذهب به القباب وسقوف الكنائس والخانات وغيرها ما هو معرض لتنازل كثيرة ويمكن ان يمسح بماء سخن وفرشاة ولا يمسح ضرر الا انه لكونه ناعم الفصل لا يكون لامعاً كما ترى في التذهيب بالفصل

وسياتي الكلام عليه في الجزء

القادم

اذا  
الافكار لا  
ولذة مباحة  
غير انها  
للتفك في  
وافضل عا  
على ما لم تق  
ازالة بعض  
دون ان ي  
يزعم  
ويزعم غيره  
ويقول البيا  
فاما  
فلا نظن را  
خلق الخلق  
المتضرع عجا  
اقواله تعالى  
حق التهم  
وادعائها ك  
مطلوبة لكل  
الحاجد